

BIOLOGÍA EN TEMAS AGROPECUARIOS: UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN DOCENTE A PARTIR DE LA PRÁCTICA

BEDOYA, ANA MARÍA; GARCÍA, ADRIANA E. ; CASTIÑEIRA DE DIOS, LEONARDO

Asesoramiento pedagógico externo: WAISBROD, LAURA

Departamento Biología del Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires.

Palabras clave: Biología; Universitario; Capacitación; Enseñanza.

OBJETIVOS

En la actualidad, la práctica docente universitaria se encuentra significativamente impactada por el proceso de constante desarrollo de nuevas tecnologías que atraviesa nuestra sociedad. En el ámbito de la enseñanza de las ciencias agropecuarias en particular, los permanentes avances en biotecnología, ingeniería genética y áreas afines, presuponen el manejo de conceptos fundamentales de las Ciencias Biológicas. Paralelamente, no menos significativo es el proceso de *transposición didáctica* de estos saberes específicos. En este marco, nuestro propósito es contribuir al mejoramiento de la enseñanza universitaria de la Biología, impulsando espacios de *capacitación docente continua* dentro de la propia institución, en los que se promueve la confrontación de las distintas concepciones de Ciencia y los correspondientes modelos didácticos asociados, a efectos de lograr un enfoque innovador, con profesionales docentes altamente competentes, que aseguren los aprendizajes de los alumnos y que cuenten con mayores oportunidades de desarrollo personal, profesional y social.

Se busca operar sobre la estructura misma de la cátedra, revisar sus contenidos y el modo de trabajarlos; introducir variantes que dinamicen el dictado de los cursos; capacitar a los docentes para la aplicación de este enfoque, perfilar pedagógicamente el punto de vista epistemológico de la materia, explorar nuevas opciones metodológicas y modalidades académicas que demuestren capacidad y dinamismo para dar respuesta a los problemas suscitados.

En síntesis:

- Mejorar la calidad de la enseñanza de la Biología para Ciencias Agropecuarias
- Capacitar a los Docentes Auxiliares en Didáctica de las Ciencias Biológicas para lograr una mayor claridad en la explicación de fenómenos y procesos biológicos de compleja comprensión (fundamentalmente los moleculares) a través de la visualización de **modelos**
- Reducir los niveles de deserción de alumnos y reprobación de la asignatura
- Promover la investigación en el uso de nuevas estrategias para la enseñanza de la Biología

MARCO TEÓRICO

Las prácticas profesionales necesitan de la ciencia. Ésta constituye gran parte del ejercicio mismo del proceso de sistematización conceptual de los logros tecnológicos de los diversos campos disciplinares

(Carretero, 1998). Por este motivo, existe una fuerte tendencia a revalidar la práctica profesional como campo propio de la investigación científica. En la actualidad, la formación de los profesionales del área de Ciencias Agropecuarias requiere de una sólida base de sustentación proporcionada, en particular, por la biología (Castiñeira de Dios y col., 1998).

Las Ciencias Biológicas desarrollan modelos capaces de explicar fenómenos, procesos y funciones (Barrabín y Grau Sanchez, 1996). Resulta fundamental para el desarrollo del encuadre epistemológico *que los alumnos comprendan que la existencia de diversos modelos responden a las distintas representaciones que las teorías construyen acerca de los hechos a partir de diferentes procesos históricos y sociales, así como desde la elección del paradigma a partir del cual se desarrolla la labor científica.*

Así, por ejemplo, Piaget entiende por “*modelo*”, la proyección del esquema lógico matemático en la realidad; es decir, una representación concreta que encuentra en lo real modos de composición o de transformación expresables en términos de esquema teórico (Piaget, 1982).

Esta transformación no se produce a partir de meras tautologías, sino que la intervención del sujeto que investiga es un proceso dialéctico, constitutivo y regulativo, que se consustancia con las percepciones o prácticas espontáneas hacia formas teóricamente elaboradas, de su “*experiencia protagónica*”, incluye siempre la selección de patrones de observación a partir del empleo de los modelos analíticos y modelos de origen.

Todo aquel que investiga o busca conocer, lo hace juzgando lo desconocido, comparándolo mediante algún sistema de proporciones con lo que ya conoce de alguna manera. El trabajo científico, según este principio, comienza siempre “*buscando*” en los saberes previos. Si aceptamos que toda investigación usa la “*proporción como término medio*” y si denominamos **modelo** a esa proporción mediadora, podemos entonces afirmar que aunque el investigador se figure que su teoría describe la realidad misma, lo cierto es que describe un **modelo de la realidad**.

El proceso de modelización es una construcción del intermediario entre la Teoría, por un lado, y la realidad captada desde la práctica espontánea anterior, por otro lado, se puede describir como el proceso por el cual se especifican los procedimientos o acuerdos por los que se re-definirán los hechos para transformarlos en datos asimilables por cierta Teoría. Todos los sujetos organizan su experiencia consciente mediante la proyección sobre los datos sensoriales de las estructuras y coordinaciones generales de su acción: tanto acciones vitales como acciones sociales.

El papel constructivo que el sistema social tiene en la génesis de las estructuras cognitivas (Piaget, 1982) o “**marco epistémico**” engloba a la noción de “*paradigma*” (Kuhn, 1992). Así se propone denominar “**matriz epistémica**” a esa “*concepción del mundo*” en la medida en que ella opera en el trabajo científico como criterio selector de las metáforas o analogías preexistentes en la experiencia protagónica de una cultura dada.

DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN

Los destinatarios de la capacitación son docentes del Departamento de Biología del Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires (UBA), que imparten la asignatura Biología destinada a alumnos de las carreras de grado de la Facultad de Agronomía de la UBA, en el Centro Universitario Regional Paternal.

El diseño curricular de la asignatura, con carácter de experimental, está orientado hacia las carreras del ámbito agropecuario, y el desarrollo de los contenidos implica la implementación de didácticas específicas para el área. En este encuadre, los recursos utilizados para la capacitación consisten en:

- Material Impreso, especialmente diseñado para esta experiencia, en el que se proponen actividades, se desarrollan contenidos y se brindan auto evaluaciones.

- Hipertextos en soporte electrónico relacionados con los temas a desarrollar en el aula y con la transposición didáctica de los mismos.
- Páginas Web relacionadas con los contenidos temáticos y con la transposición didáctica de los mismos.

La capacitación se realiza en la propia institución, en forma simultánea con el transcurso de la asignatura, lo que permite la constante evaluación del proceso y brinda, a la vez, un ámbito de intercambio permanente de ideas y experiencias, incrementando el compromiso de los docentes para con el proyecto didáctico que abordan.

RESULTADOS

La implementación de esta experiencia de capacitación, durante los dos últimos dos años, ha sido evaluada exitosamente por los docentes a través de encuestas y del constante aporte de comentarios y sugerencias personales. Asimismo, la aplicación de sus resultados en el aula ha permitido una retención del 75% de los alumnos y un índice de aprobación significativamente superior al obtenido con anterioridad al desarrollo de esta modalidad.

CONCLUSIÓN

El uso de esta modalidad de capacitación revaloriza el compromiso docente, tanto en el aspecto de la enseñanza como en el de la investigación de la propia práctica, y se orienta a mejorar los aprendizajes que hoy demanda la formación de profesionales en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias. Asimismo, implica la implementación nuevas modalidades, métodos y estrategias acordes con la naturaleza de esta disciplina como base fundante de conocimientos para otros campos disciplinares.

Agradecimientos

Los autores agradecen especialmente a la Licenciada Carina Guaragna y a la Veterinaria Elizabeth Breininger, por su colaboración en la implementación de esta experiencia docente en las aulas. Asimismo, desean agradecer al Dr. Jorge Fernández Surribas por su confianza y apoyo constante al proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRABÍN y GRAU SÁNCHEZ. (1996) Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico. Barcelona: *Alambique*, N° 7.
- CARRETERO, M. (1998) *Construir y Enseñar las Ciencias Experimentales*. Buenos Aires: Aique.
- CASTIÑEIRA DE DIOS y col. (1999) *Como se investiga en Biología Celular y Molecular*. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones CBC-UBA.
- KUHN, T. S. (1992) *La estructura de las Revoluciones Científicas*. México DF: Fondo de Cultura Económica
- PIAGET, J. (1982) *Psicología de la Inteligencia*. Santiago de Chile: Paidós.